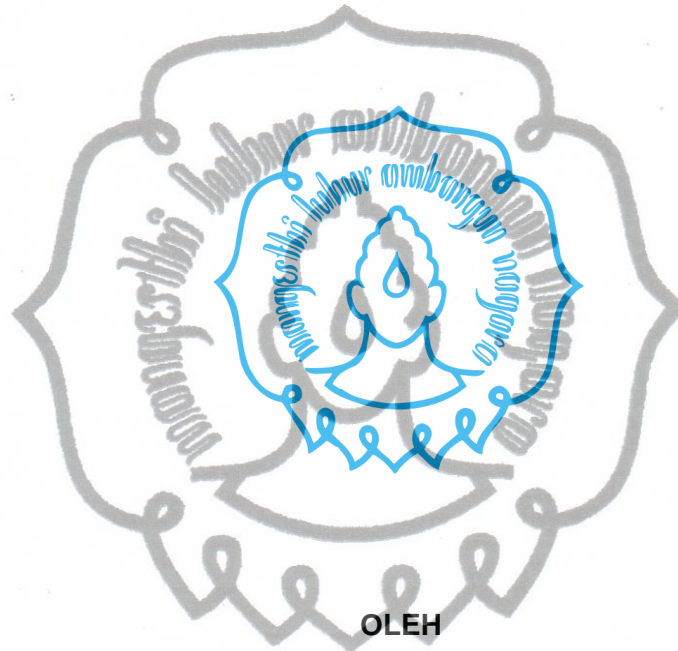


**SKRIPSI**

**EFEKTIVITAS PENAMBAHAN PUPUK ORGANIK PADA PERTUMBUHAN DAN  
HASIL JAGUNG (ZEA MAYS L.) HIBRIDA**



**OLEH**

**REYNA HARUM APRILIA**

**H0716104**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

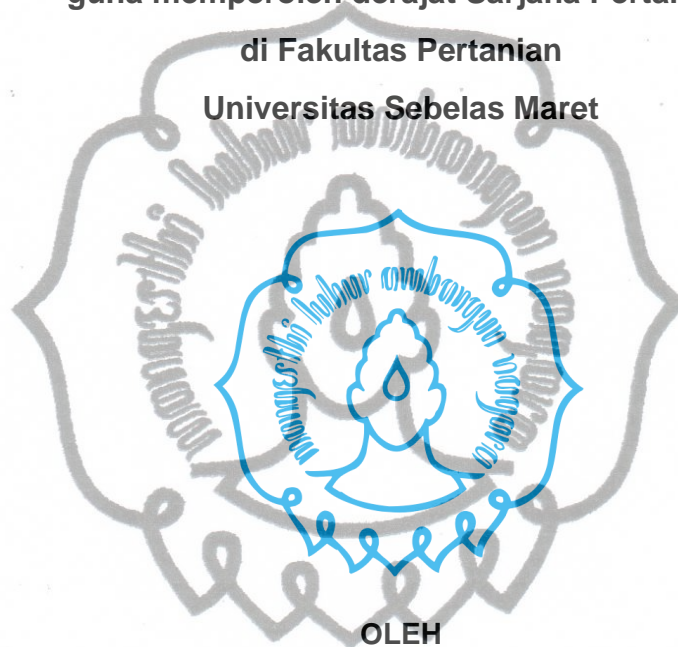
**SURAKARTA**

**2020**

**EFEKTIVITAS PENAMBAHAN PUPUK ORGANIK PADA PERTUMBUHAN DAN  
HASIL JAGUNG (ZEA MAYS L.) HIBRIDA**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
guna memperoleh derajat Sarjana Pertanian  
di Fakultas Pertanian  
Universitas Sebelas Maret**



**OLEH**

**REYNA HARUM APRILIA**

**H0716104**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
2020**

**SKRIPSI**

**EFEKTIVITAS PENAMBAHAN PUPUK ORGANIK PADA PERTUMBUHAN DAN  
HASIL JAGUNG (ZEA MAYS L.) HIBRIDA**

Reyna Harum Aprilia  
H0716104

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Prof. Dr. Ir Supriyono M.S.  
NIP. 195907111984031002

Dr.Ir. Pardono M.S.  
NIP. 195508061983031003

Universitas Sebelas Maret  
Fakultas Pertanian  
Dekan,



Prof. Dr. Samanhudi S.P., M.Si.  
NIP. 1968961995031003

## SKRIPSI

### EFEKTIVITAS PENAMBAHAN PUPUK ORGANIK PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG (ZEA MAYS L.) HIBRIDA

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

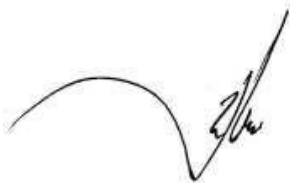
Reyna Harum Aprilia

H0716104

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji  
Pada tanggal : 10 Juli 2020  
dan dinyatakan memenuhi syarat  
untuk memperoleh gelar (derajat) Sarjana Pertanian  
Program Studi Agroteknologi

Susunan Tim Penguji

Ketua



Prof. Dr. Ir Supriyono M.S.

NIP.  
195907111984031002

Anggota I



Dr. Ir. Pardono M.S.

NIP.  
195508061983031003

Anggota II



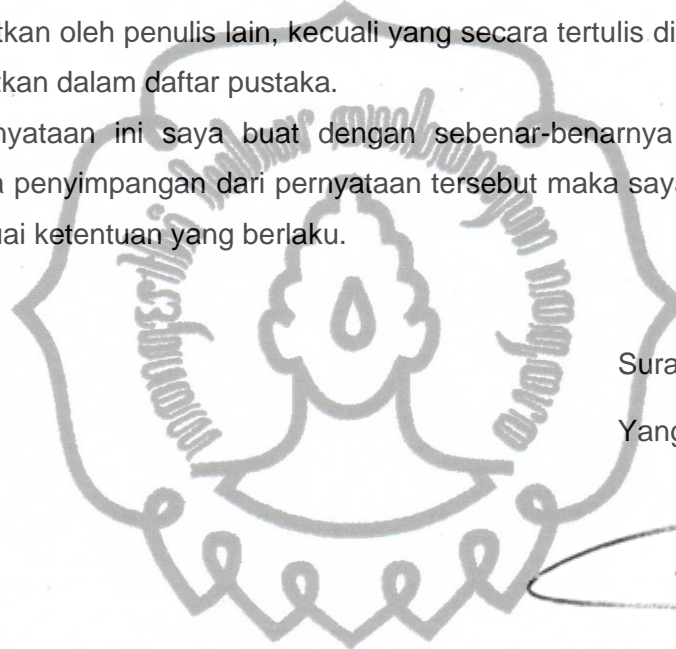
Ir. Sri Nyoto M.S.

NIP.  
195708031985031001

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan Nama Reyna Harum Aprilia NIM H0716104 Program Studi Aroteknologi menyatakan bahwa dalam skripsi saya yang berjudul **“EFEKTIVITAS PENAMBAHAN PUPUK ORGANIK PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG (ZEA MAYS L.) HIBRIDA”** ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak ada unsur plagiarisme, fabrikasi karya, data atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh penulis lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan kemudian hari terbukti ada penyimpangan dari pernyataan tersebut maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.



Surakarta,

Yang Menyatakan

Reyna Harum Aprilia

NIM. H0716104

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “EFEKTIVITAS PENAMBAHAN PUPUK ORGANIK PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG (*ZEA MAYS L.*) HIBRIDA” dengan baik dan lancar.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini dapat berjalan lancar karena bimbingan, bantuan, dan semangat dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

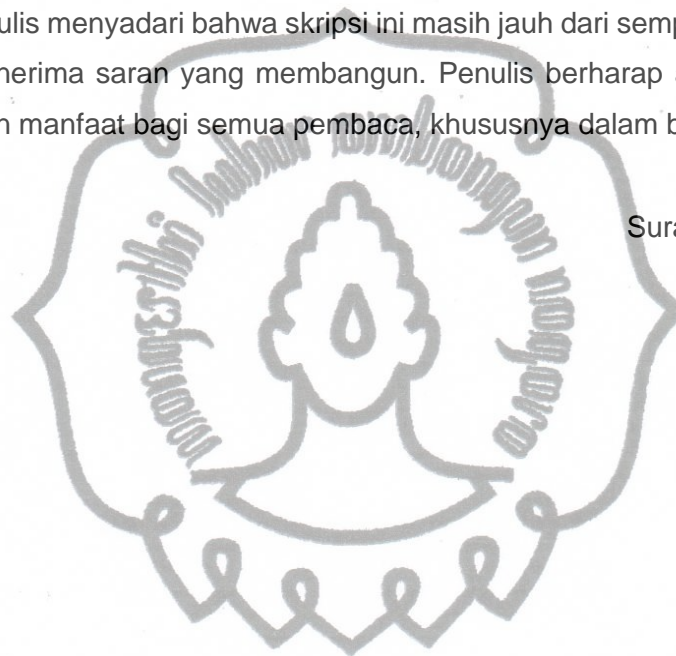
1. Allah SWT yang telah memberikan kehidupan, keselamatan, kesehatan jasmani dan rohani sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Prof. Dr. Samanhudi S.P.,M.Si. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Dr. Ir. Parjanto, M.P. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
4. Prof. Dr. Ir. Supriyono, M.S. selaku dosen Pembimbing Utama Penelitian atas semangat, dorongan, bimbingan, dan arahan dalam penelitian maupun penyusunan skripsi.
5. Dr. Ir. Pardono, M.S. selaku Dosen Pembimbing Pendamping atas semangat, dorongan, bimbingan, dan arahan dalam penelitian maupun penyusunan skripsi.
6. Ir. Sri Nyoto, M.S. selaku Dosen Pembahas atas masukan dan arahan dalam penyusunan skripsi.
7. Dr. Ir. Amalia Tetrani Sakya, M.S., M.Phil. selaku Dosen Pembimbing Akademik atas semangat, dorongan, bimbingan, dan arahan selama masa perkuliahan.
8. Kedua orang tua yang selalu memberikan doa, semangat, nasehat, dan dukungan.
9. Tim Peneliti Jagung Hibrida (Ima, Tata, Rani, dan Mutiara) yang telah bersama-sama melakukan penelitian serta saling membantu penelitian ini.

10. Laboran Prodi Agroteknologi (Mas Warsito) dan Ilmu Tanah (Bu Tum, Mas Zen) Fakultas Pertanian yang telah membantu dalam pelaksanaan analisis laboratorium.
11. Seluruh Angkatan Agroteknologi 16 (Karoten) yang senantiasa telah memberikan bantuan dan semangat.
12. Semua pihak yang telah membantu kelancaran penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis menerima saran yang membangun. Penulis berharap agar skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pembaca, khususnya dalam bidang pertanian.

Surakarta,

Penulis





## DAFTAR ISI

PERNYATAAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
RINGKASAN .....	xii
SUMMARY .....	xiv
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	2
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
A. Botani Tanaman Jagung .....	3
B. Jagung Hibrida .....	5
C. Pupuk Organik .....	6
III. METODE PENELITIAN.....	8
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	8
B. Kondisi Umum Penelitian .....	8
C. Alat dan Bahan Penelitian .....	9
D. Perancangan Penelitian .....	9
E. Pelaksanaan Penelitian .....	9
F. Pengamatan Peubah.....	11
G. Analisis Data.....	13
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
A. Hasil Pengamatan .....	14



**DAFTAR ISI**

B. Pembahasan .....	17
1. Tinggi Tanaman.....	17
2. Jumlah Daun .....	18
3. Diameter Batang.....	18
4. Indeks Luas Daun (ILD) .....	19
5. Berat Segar Brangkasan.....	20
6. Berat Kering Brangkasan.....	21
7. Berat Tongkol Berkelobot.....	21
8. Berat Tongkol Tanpa Berkelobot .....	22
9. Panjang Tongkol.....	22
10. Diameter Tongkol .....	23
11. Berat Biji Per Petak.....	24
12. Berat Biji Per Tanaman.....	24
13. Berat 100 Biji .....	25
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	26
1. Kesimpulan.....	26
2. Saran.....	26

### DAFTAR TABEL

1. Hasil Analisis Terhadap Sifat Kimia Tanah di lokasi penelitian.....	8
2. Rata-rata dosis pupuk organik terhadap pertumbuhan jagung hibrida.....	17
3. Rata-rata dosis pupuk organik terhadap komponen hasil jagung hibrida.....	17



### DAFTAR GAMBAR

1. Grafik rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman jagung hibrida 4, 6, dan 8 MST..... 14
2. Grafik rata-rata pertumbuhan jumlah daun jagung hibrida 4, 6, dan 8 MST..... 15
3. Grafik rata-rata pertumbuhan diameter batang jagung hibrida 4, 6, dan 8 MST ..... 16



### DAFTAR LAMPIRAN

1. Denah Percobaan dan Desain Percobaan per Petak.....	32
2. Hasil Analisis Sidik Ragam .....	33
3. Dokumentasi.....	37
4. Konversi Dosis Pupuk.....	40



## RINGKASAN

**EFEKTIVITAS PENAMBAHAN PUPUK ORGANIK PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG (*ZEA MAYS L.*) HIBRIDA.** Skripsi: Reyna Harum Aprilia (H0716104). Pembimbing: Supriyono, Pardono, dan Sri Nyoto. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret (UNS) Surakarta.

Jagung hibrida merupakan jagung hasil persilangan dari dua atau lebih benih yang memiliki sifat unggul. Jagung hibrida mempunyai produktivitas yang lebih tinggi dalam hal potensi hasil dan pertumbuhan tanaman lebih seragam. Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi jagung dapat dilakukan dengan cara menambah unsur hara makro dan mikro yang bersifat esensial yang dibutuhkan tanaman selama pertumbuhan dan perkembangan. Namun, penambahan unsur hara dalam bentuk anorganik/sintetik untuk waktu yang lama dan terus menerus, mengakibatkan: sifat fisik tanah memburuk, tanah menjadi padat, dan terjadinya erosi tanah. Solusi untuk meningkatkan produktivitas jagung tanpa merusak tekstur atau struktur tanah adalah dengan menggunakan pupuk organik. Pupuk organik mengandung hara makro dan hara mikro, yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah.

Penelitian ini dilaksanakan pada Mei hingga September 2019 bertempat di Lahan Percobaan Jumantono, Laboratorium Kimia Tanah, dan Laboratorium Ekologi dan Manajemen Produksi Tanaman Fakultas Pertanian UNS. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan rancangan acak kelompok lengkap (RAKL) dengan 5 perlakuan dan diulang sebanyak 5 kali sehingga terdapat 25 satuan percobaan dengan pupuk organik yang digunakan sebagai perlakuan adalah pupuk Dirjanik. Perlakuan yang dimaksud : Kontrol (G0), 5 ton/ha (G1), 10 ton/ha (G2), 15 ton/ha (G3), 20 ton/ha (G4). Variabel yang diamati : tinggi tanaman, jumlah daun, indeks luas daun, diameter batang, berat tongkol berkelobot, berat tongkol tanpa kelobot, panjang tongkol, diameter tongkol, berat segar brangkasan, berat kering brangkasan, berat hasil biji per petak, berat hasil biji per tanaman, dan berat 100 biji. Data pengamatan dianalisis sidik ragam menggunakan uji F taraf 5%, kemudian uji DMRT taraf 5% untuk membandingkan rata-rata setiap perlakuan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis yang efektif untuk pertumbuhan dan hasil adalah 20 ton/ha karena memiliki rata-rata pertumbuhan tertinggi, dan berbeda nyata pada variabel indeks luas daun. Mampu meningkatkan hasil pada variabel berat tongkol berkelobot, berat tongkol tanpa kelobot, berat biji per petak, berat biji per tanaman, dan berat 100 biji.

## SUMMARY

**EFFECTIVENESS OF ORGANIC FERTILIZER ADDITION ON GROWTH AND YIELD PRODUCTS HYBRID MAIZE (ZEA MAYS L.).** Author: Reyna Harum Aprilia (H0716104). Advisors: Supriyono, Pardono, and Sri Nyoto. Agrotechnology Study Program, Faculty of Agriculture, Sebelas Maret University (UNS) Surakarta.

Hybrid maize is maize that results from crossing of two or more seeds which have superior properties. Hybrid maize has higher productivity in terms of yield potential and more uniform plant growth. One of effort to increase maize production can be resolve by adding essential macro and micro nutrients that are needed by plants during growth and development. However, the addition of nutrients in anorganic / synthetic for a long time and continuously, results in: physical trait of the soil deteriorate, soil becomes dense, and soil erosion. One solution to increase maize productivity without damaging the texture or structure of the soil is using organic fertilizer. Organic fertilizers contain macro nutrients and micro nutrients, which can improve physical, chemical and biological soil properties.

This research was conducted on 2019, May - September in Jumantono experimental field, Karanganyar district and Ecology and Crop Production of Management Laboratory, Faculty of Agriculture, UNS. Organic fertilizer used as a treatment is Dirjanik fertilizer, uses a Randomized Completed Block Design (RCBD) with 5 treatments and repeated 5 times so that there are 25 experimental units. The intended treatment: Control (G0), 5 tons / ha (G1), 10 tons / ha (G2), 15 tons / ha (G3), 20 tons / ha (G4). Observed variables: plant height, number of leaves, leaf area index, stem diameter, weight of cob with maizehusk, cob weight without maizehusk, cob length, cob diameter, weight of fresh stover, weight of dry stover, weight of seed yield per plot, weight of yield of seeds per plot plants, and weight of 100 seeds. Observation data were analyzed by variance using the F test level of 5%, then the DMRT test level of 5% to compare the average of each treatment.

The results showed that the effective dose for growth and yield was 20 tons / ha because it had the highest average growth rate and significantly different in variable leaf area index. Able to improve yields on variables weight of cob with maizehusk, cob weight without maizehusk, weight of seed yield per plot, weight of yield of seeds per plot plants, and weight of 100 seeds.